

Guide - Rapport d'Analyse



Editeur :

ENSG - CCTSI

1 Introduction

Avant tout propos, ce guide n'est pas exhaustif, il n'est pas nécessaire de suivre à la lettre tout ce qui s'y trouve. Ainsi, il peut arriver que l'étude technique ne soit pas nécessaire, notamment lorsque le commanditaire a de fortes contraintes concernant les outils liés à la réalisation.

Vous allez avoir quelques séances dédiées aux projets développement, puis suivra le comité de pilotage avec les commanditaires, les professeurs de gestion de projet, des membres de l'équipe enseignante de l'ENSG, et vous même. Ce comité de pilotage a pour but de valider ou non la solution que vous proposez, il n'est pas encore question de présenter une solution déjà implémentée, mais de présenter les grandes lignes de votre application (fonctionnalités, architecture, etc.). Vous n'êtes pas censés avoir commencé à coder une application lors de ce rendez-vous.

Ce qu'il vous sera demandé de présenter ce jour est ce qu'on appelle l'analyse informatique.

Les paragraphes qui suivent vous donnent des indications sur ce qui est, en générale, attendu d'une telle analyse.

Attention : Une personne qui fait une analyse n'est pas forcément celle qui va implémenter le projet, c'est même rarement le cas. Il faut comprendre qu'avec un rapport d'analyse, les développeurs doivent avoir toutes les clés en main pour réaliser le développement de la solution, sans avoir forcément à faire appel à l'analyste. L'analyste peut être appelé de temps en temps pour éclaircir des points ou pour modifier son analyse si les développeurs constatent qu'une fonctionnalité est irréalisable telle qu'il l'a décrite.

2 Contexte du projet

L'étude :

- **Pour qui ?** Présenter les commanditaires et l'entreprise. Présenter aussi dans quel cadre vous allez réaliser cette étude, par exemple si l'entreprise se trouve dans une phase de réorganisation, si une nouvelle politique de la société a impliqué la création de ce projet, etc.
- **Pourquoi ?** Il s'agit ici de présenter la problématique de l'entreprise qui l'a mené à proposer ce projet.
- **Les enjeux :** Pensez aussi à présenter les enjeux de votre projet. Qu'est-ce qu'il va apporter à l'entreprise ? Si le projet est avorté, quelles vont être les conséquences sur l'entreprise ? etc.

Les plus :

- **Les aspects financiers :** La réalisation d'un projet a toujours un coût. Essayez d'évaluer le nombre d'heure d'analyse ainsi que le nombre d'heure de développement qu'il

faudra pour la totalité du projet. De plus, essayez d'estimer le prix de la solution (prix du matériel, des licences, etc.). Il est intéressant d'estimer ce coup, car les clients peuvent avoir un budget à respecter. Ceci est bon pour un niveau M1 & ING2.

- **Les aspects sociaux :** Il s'agit de la cohésion dans l'équipe, les différenciations entre chaque personnes (qui apporte quoi ? quelle expertise ? chef de projet ? etc.).

Un glossaire peut être nécessaire : des définitions importantes, des acronymes, etc. Par exemple, si votre projet consiste à réaliser une vue immersive, expliquer ce que c'est, tout le monde n'a pas forcément le même vocabulaire.

Si l'entreprise possède déjà un outil ou une maquette qu'il faut améliorer, présentez cet outil (Qu'est-ce c'est ? Quelle est son architecture matérielle ? Quelle est son architecture logicielle ? Quels sont les principaux composants ? etc.)

3 Objectifs de l'étude - Reformulation du besoin

Dans cette partie nous nous intéressons aux objectifs l'étude et aux besoins des utilisateurs.

3.1 Les objectifs de l'étude

Ici, il faut lister les différents objectifs de votre étude. Exemple d'objectifs :

- Définir les fonctionnalités qu'offrira votre application ;
- Définir l'architecture technique de votre solution ;
- Respecter des performances imposées par un cahier des charges ;
- Rendre la solution interopérable avec d'autres logiciels ;
- Proposer des scénarios de diffusion de l'outil ;
- etc.

La liste peut être longue, mais soyez succinct, listez éventuellement les objectifs majeurs !

3.2 Les contraintes

Il est nécessaire de préciser les contraintes imposées par le commanditaire. Exemple de contraintes :

- La solution proposée doit obligatoirement être une solution web ;
- L'outil doit être interopérable avec tel logiciel ;
- La solution doit être développée sous le framework Django ;
- La solution doit être développée uniquement avec des outils Open Source ;
- etc.

Pensez à préciser les contraintes de temps (les votre, mais aussi celles de votre commanditaire).

3.3 Le recueil du besoin - Les acteurs

Il s'agit ici d'identifier les différents acteurs du projet. Le commanditaire n'est pas forcément l'utilisateur final, il faut donc, dans la mesure du possible, interviewer un maximum de personne : commanditaires, utilisateurs finaux du projet, les experts du domaine, éventuellement leur hiérarchie. Les commanditaires peuvent éventuellement vous donner la liste des personnes à consulter.

Les besoins peuvent différer d'un acteur à un autre. Il faut donc reformuler les différents besoins, essayer de les regrouper en différentes catégories, faire un tri si nécessaire. Eventuellement, regrouper les différents utilisateurs en différentes catégories et lister les cas d'usage/utilisation afférents.

Ainsi, dans cette partie du rapport, **au moins un diagramme de cas d'utilisation, représentant un point de vue, est attendu**, avec quelques explications bien entendu.

4 Analyse fonctionnelle - Solutions proposées

Dans cette partie, il faut décrire les grandes fonctionnalités que vous avez identifiées en fonction de votre analyse du besoin, il n'est pas obligatoire de décrire toutes les fonctionnalités, les plus importantes suffiront.

Des diagrammes UML sont aussi attendus. Très souvent nous retrouvons **des diagrammes de séquences, des diagrammes d'activités, et aussi des diagrammes de classes**. A minima, il est demandé de faire apparaître un diagramme de classe ! Ensuite, à vous de voir ce qui semble le plus pertinent en fonction des fonctionnalités que vous aurez choisies.

Il ne faut pas oublier de prendre en compte les contraintes.

Soyez force de propositions !

Attention : Votre modélisation peut être amenée à évoluer au cours de son implémentation. Il est très fréquent de se rendre compte en cours de réalisation que la modélisation proposée ne fonctionne pas, qu'elle est incomplète, etc. Il n'est donc pas interdit de modifier ce qui a été présenté au cours du comité de pilotage, au contraire, mais il faudra préciser les modifications apportées aux commanditaires et justifier vos choix.

5 Etude technique : Choix des logiciels et langages - Architecture

Note : Pour les ING2 et M1, le comité de pilotage arrivant vite, cette phase peut être facultative, il vaut mieux se concentrer sur la reformulation du besoin et l'analyse fonctionnelle si le temps manque. Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas faire étape plus tard dans le projet !

Une fois l'analyse fonctionnelle faite, il faut réaliser ce qu'on appelle l'étude technique. On

s'intéressera donc aux différents logiciels utilisés, les langages de programmation, mais aussi l'architecture de votre solution.

Attention : dire "j'ai choisi python parce que je le maîtrise mieux que JavaScript" n'est pas un argument valable!!!

Le mieux est de sélectionner plusieurs logiciels et de les comparer entre eux pour savoir lequel répond mieux aux besoins et aux contraintes. Idem pour les langages. Vous pouvez utiliser des tableaux pour la comparaison, **tant que vous justifiez vos choix.**

Pour décrire l'architecture de votre solution, il est intéressant d'utiliser des **diagrammes de composants, de déploiement et éventuellement des diagrammes d'état**. Pensez bien à décrire vos composants, un diagramme seul a souvent peu d'intérêt sans une explication.

Exemple : si vous partez sur une solution web, il y a des chances pour que votre architecture contiennent une partie cliente, un serveur applicatif, un serveur de base de données, etc. Il est possible que ce soit une architecture n-tiers, auquel cas il convient de décrire tous les tiers.

Dans cette partie, vous êtes aussi invités à décrire les données que vous allez utiliser pour la réalisation de votre projet (comme des flux WMS/WMTS/WFS). Ont-elles une particularité qui mérite d'être mentionnée dans le rapport ? Quelle est leur volumétrie ? etc.

Il ne faut pas oublier de prendre en compte les contraintes.

Soyez force de propositions !

Attention : Encore une fois, lors de la réalisation, vos choix techniques peuvent être amenés à être modifiés. Comme précédemment, notifiez le et justifiez vos choix.

S'il y a des exigences sur les performances attendues lors des interviews, essayez de les estimer au mieux, en réalisant des tests, en vous renseignant sur les technologie que vous utilisez...

6 Réalisation et suivi de projet

Note : Pour les ING2, cette partie est à mettre en commun avec ce qu'attendent vos professeurs de Gestion de projets.

6.1 Les risques

Note : Pour les ING2 et M1, le comité de pilotage arrivant vite, la phase d'analyse de risques peut être facultative, il vaut mieux se concentrer sur la reformulation du besoin et l'analyse fonctionnelle si le temps manque. Cela ne veut pas dire qu'il ne faut pas faire étape plus tard dans le projet !

Lors de la réalisation d'un projet, les risques doivent aussi être évalués. Exemples de risques :

- Le cahier des charges fourni par le commanditaire est ambiguë ;
- Manque d'expertise des développeurs ;

- Budget et délais insuffisants ;
- Demande de changement au cours du projet ;
- Abandon de certaines fonctionnalités ;
- Conflits dans l'équipe ;
- etc.

Pourquoi évaluer les risques ?

Cette phase a pour but de vous aider à adopter les mesures adéquates faces à ces risques, améliorer la sécurité de votre applications, prévenir le commanditaires, etc. C'est aussi un embryon de réflexion qui peut servir de base pour la gestion de projet.

6.2 Le planning prévisionnel + explications

Cette partie concerne la gestion de projet, c'est-à-dire qu'il y est attendu à minima :

- Le découpage en tâches et leur ordonnancement (sous forme de diagramme de Pert ou tout autre outil vu en gestion de projet) ;
- Une planification durant le temps du projet des tâches durant le projet (sous forme de diagramme de Gantt ou tout autre outil vu en gestion de projet) ;
- L'organisation au sein de votre équipe : Qui fait quoi ? Quels outils utilisés pour communiquer entre vous et avec le commanditaire (redmine, tchat, git, etc.) ;
- Des explications concernant le nom que vous aurez retenu pour votre projet, ainsi que des explications sur le logo que vous aurez créé.

Attention, votre planning prévisionnel doit aussi prendre en compte votre phase d'analyse.

7 Conclusion

Pour résumer, les grandes lignes d'une analyse informatique sont :

- **La présentation du contexte** : la présentation de l'entreprise, la problématique qui a mené l'entreprise à demander ce projet, la présentation des commanditaires et une présentation de l'existant s'il y en a un ;
- **Les objectifs de l'étude ainsi que la reformulation du besoin** : présenter les objectifs voulus des commanditaires, préciser leurs contraintes, ainsi qu'un recueil des besoins des différents utilisateurs finaux.
 - Diagramme de cas d'utilisation.
- **Une analyse fonctionnelle** : elle vient après l'étude du besoin, l'analyse fonctionnelle doit présenter les différentes fonctionnalités que vous allez réaliser (en les priorisant si nécessaire).
 - Diagramme de classes ;
 - Diagramme de séquence ;
 - Diagramme d'activité.

- **L'étude technique** : une fois les fonctionnalités précisées, il faut les réaliser. Il faut donc proposer des solutions techniques en justifiant les choix (choix des langages, des logiciels et architecture).
 - Diagramme de déploiement ;
 - Diagramme de composants ;
 - Diagramme d'état.
- **Réalisation et suivi de projet** : vient après les dernières phases, c'est-à-dire un planning prévisionnel qui liste le temps de réalisation de chaque fonctionnalité (et toute autre tâche qui doit y apparaître). Attention, ce planning doit aussi prendre en compte votre phase d'analyse. N'oubliez pas les risques !
 - Diagramme de Pert ;
 - Diagramme de Gantt.

Note : Les annexes : vous pouvez bien entendu ajouter des annexes si cela vous semble nécessaire. Pensez à indiquer dans le corps du rapport des liens vers ces annexes si nécessaire.